

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO
www.actualidadaeroespacial.com
Número 130 - Septiembre de 2019

Boeing, ante los peores resultados de su historia

Y **Airbus** multiplicó sus beneficios

El pueblo norteamericano contra la FAA

La crisis del B737 MAX es alargada. Cada día nuevos fallos, más problemas, demandas, inspecciones y críticas. Tras los accidentes de Lion Air y Ethioian Airlines, con un balance trágico de 346 muertos, la crisis de Boeing, que ha cosechado en el último trimestre los peores resultados de su historia, ha golpeado no sólo la reputación del fabricante, una empresa privada, sino también la de la Administración Federal de Aviación (FAA) de los EEUU, cuyo papel en la certificación original del avión está siendo objeto de crítica e investigación.

En el primer trimestre de 2017 la FAA certificó el avión 737 MAX 8 para su uso comercial y concedió a Boeing una Certificación de Tipo Modificado para ese avión, con el que se verifica que el diseño cumple con el reglamento vigente y que es seguro y fiable. "Esta certificación atestigua la dedicación y el compromiso de todo el equipo MAX en todo el proceso, desde el diseño del avión hasta las pruebas de vuelo", afirmó Keith Leverkuhn, vicepresidente y director general del programa 737 MAX de Boeing.

La responsabilidad de la FAA está ahora en el punto de mira de los representantes del pueblo norteamericano, del comité de Transporte e Infraestructuras del Congreso, del Senado y de los departamentos de Justicia y Transporte. Evalúan cómo el sistema regulatorio permitió que Boeing certificara, en parte, un avión que la misma compañía fabricaba; cómo es posible que la FAA diera luz verde al 737 MAX.

Un grupo de senadores estadounidenses ha cuestionado a finales del mes de julio la supervisión y certificación por parte de la FAA del avión 737 MAX de Boeing, ya que la agencia defendió la práctica de trasladar gran parte del proceso de certificación del nuevo avión al fabricante. En una sesión del subcomité de Asignaciones del Senado, la presidenta del panel, la republicana Susan Collins, y numerosos demócratas criticaron la interacción de la FAA con Boeing, diciendo que la agencia asumió las presiones del constructor aeronáutico norteamericano para que su nuevo avión fuera aprobado a tiempo.

Por otra parte, más de 400 pilotos han secundado una demanda ante los tribunales de Chicago contra Boeing "por la ocultación sin precedentes" de los defectos del 737 MAX. La vista de esta demanda colectiva ha sido fijada para el próximo 21 de octubre. En su escrito, los pilotos también apuntan a la FAA, critican su connivencia, la acusan de encubrir a Boeing por defectos de diseño que conocía y advierte de que, si no responde a su reclamación administrativa, en Navidad demandarán a EEUU por negligencia de la FAA en la certificación del 737 MAX.

"Nuestra credibilidad, como líderes de la aviación está dañada. Durante demasiados años, la FAA no ha recibido los fondos suficientes para asegurar una supervisión adecuada. Parte del trabajo de la FAA se ha externalizado a los fabricantes aeronáuticos y esto ha creado conflictos de interés", denuncia el piloto Chesley Sully Sullenberger, el héroe del Hudson, que en enero de 2009 amerizó un avión con 155 personas a bordo en el río después de que una bandada de pájaros inutilizara los dos motores.

A finales del pasado mes de julio, el Senado norteamericano confirmó a Stephen Dickson, un ex piloto de la Fuerza Aérea y exvicepresidente de la compañía Delta, como responsable máximo de la FAA. Ahí tiene el toro en suerte. Esta será una de sus primeras faenas.

Edita: Financial Comunicación, S.L.
C/ Ulises, 2 4ºD3 - 28043 Madrid.

Directora: M. Soledad Díaz-Plaza
Redacción: María Gil y Beatriz Palomar.
Colaboradores: Francisco Gil, Carlos Martín y María Jesús Gómez

actualidad aeroespacial

Publicidad: Serafín Cañas.
Avda de Bélgica, 87 - 28916 Leganés (Madrid).
Tel. 91 687 46 37 y 630 07 85 41
publicidad@actualidadaeroespacial.com

Redacción y Administración: C/ Ulises, 2 4ºD3 28043 Madrid.
Tel. 91 388 42 00. Fax.- 91 300 06 10.
e-mail: revaero@financialcomunicacion.com y redaccion@actualidadaeroespacial.com

Depósito legal: M-5279-2008.

Airbus Helicopters cambia su Comité Ejecutivo

Airbus Helicopters está componiendo un nuevo Comité Ejecutivo para el mes de septiembre con el objetivo de simplificar y fortalecer la colaboración entre funciones dentro de la empresa, según informa este viernes.

"La simplificación de nuestra organización apunta a ser más ágil, mejorar nuestra eficiencia y desarrollar la colaboración dentro de la empresa. Para lograr esto, hemos reagrupado ciertas funciones en organizaciones individuales como Programas, Calidad y Seguridad de la aviación y Operaciones", dice Bruno Even, CEO de Airbus Helicopters.

"La estrategia, así como las funciones DTO y Transformación de la empresa, son esenciales para preparar el futuro de nuestra empresa. Confío en que este nuevo equipo continuará mejorando nuestro rendimiento y aportando valor a nuestros clientes", agregó.

Los cambios a realizar en el Comité Ejecutivo de Airbus Helicopters son:

– **Alain Flourens,** actualmente vicepresidente ejecutivo de Industria, será nombrado Vicepresidente Ejecutivo de Operaciones, que cubrirá Industria y Adquisiciones.



– **Wolfgang Schoder**, actualmente vicepresidente ejecutivo de Helicópteros Ligeros y Programas Gubernamentales, será nombrado vicepresidente ejecutivo de Estrategia y seguirá siendo director general de Airbus Helicopters Alemania y representante de las autoridades alemanas.

– **Matthieu Louvot**, actualmente vicepresidente ejecutivo de Atención al Cliente y Servicios, será nombrado vicepresidente ejecutivo de los Programas de Airbus Helicopters, que asumirá los Helicópteros Ligeros y los Programas Gubernamentales de Wolfgang Schoder a partir de septiembre. Luego dirigirá los nuevos helicópteros Airbus unificados. La organización de programas empezará a partir del próximo 1 de enero.

– **Christoph Zammert**, actualmente jefe de Soporte de Programas, se convertirá en vicepresidente ejecutivo de Atención al Cliente y Servicios y será miembro del Comité Ejecutivo de Airbus Helicopters.

– **Mathilde Royer**, actual jefa del Proyecto de Optimización de la Configuración Global, será nominada responsable de Transformación Digital y jefa de Transformación de la Compañía y se convertirá en miembro del Comité Ejecutivo de Airbus Helicopters.

– **Bernhard Weigl**, actualmente director de Seguridad y Calidad de Aviación, se convertirá en miembro del Comité Ejecutivo de Airbus Helicopters.

Bjørn Kjos, deja el puesto de CEO en Norwegian

Después de 17 años como CEO de Norwegian, Bjørn Kjos, de 72 años de edad,



deja el cargo y continuará como asesor del presidente. Hasta que se designe a su sucesor, el director financiero, Geir Karlsen actuará como CEO interino mientras que el presidente, Niels Smedegaard, asumirá un papel más activo en la gestión de la compañía.

"Estoy muy satisfecho de que Bjørn permanezca en la empresa como asesor del Consejo y del presidente. A medida que Norwegian pase del crecimiento a la rentabilidad, será una ventaja para la compañía beneficiarse de la amplia red de Bjørn, su profundo conocimiento y experiencia en la aviación mundial. Ya hemos comenzado el proceso de nombrar un nuevo CEO permanente ", dijo Niels Smedegaard, presidente de la Junta de Directores de Norwegian.

"Confío en que el Consejo de Administración encontrará al sucesor mejor calificado para dirigir los próximos capítulos de la historia de Norwegian junto con el equipo de alta dirección. Dejar las emocionantes tareas futuras a un nuevo CEO y asumir un nuevo desafío como asesor, es una configuración con la que estoy muy contento. Espero pasar más tiempo trabajando en proyectos estratégicos específicos que son cruciales para el éxito futuro de Norwegian ", dijo Bjørn Kjos.

Bjørn Kjos es uno de los fundadores de Norwegian Air Shuttle. Durante su mandato como CEO, la compañía se ha desarrollado desde una pequeña empresa

con 130 empleados y cuatro aeronaves a una aerolínea global y galardonada de bajo coste con más de 11,000 empleados y 162 aeronaves.

Chris Emerson, presidente de Airbus D&S en América



Airbus ha nombrado a Chris Emerson presidente de Airbus Defence and Space, filial de Airbus Americas, a partir del pasado mes de julio. Emerson anteriormente ejerció como presidente de Airbus Helicopters y responsable de la zona de América del Norte.

El nuevo cargo de Emerson le traslada de la sede de Airbus Helicopters, en Grand Prairie, Texas, a la sede de Airbus Defence and Space. en Herndon, Virginia. Con este cambio, los programas gubernamentales y militares de Airbus Helicopters, incluyendo el UH-72A Lakota y los roles funcionales empresariales que los respaldan, se trasladarán a Airbus Defence and Space, informando a Emerson. Los programas y los empleados que realizan la transición a Airbus Defence and Space continuarán sus operaciones en Grand Prairie, Texas.

"Chris ha ejercido un liderazgo consistentemente fuerte aquí en Airbus. Su amplia experiencia al frente de las finanzas y el marketing, así como su visión a través de la amplia cartera de productos de Airbus nos ayudarán a posicionarnos para un crecimiento renovado en el mercado de defensa de América del Norte ", dijo Jeff Knittel, presidente y CEO de Airbus Americas.

"Estoy entusiasmado con este nuevo capítulo en Airbus. Estamos en una excelente posición para transformar la forma en que conducimos nuestras operaciones diarias y entregar productos y servicios de clase mundial para nuestros clientes de defensa y seguridad nacional", dijo Emerson.

Sener nombra a Luis García como nuevo director de Desarrollo Corporativo



El grupo de ingeniería y tecnología Sener ha incorporado a Luis García Jiménez como director de Desarrollo Corporativo. Se trata de una posición estratégica para el crecimiento y desarrollo del Grupo Sener, en dependencia directa del CEO, Jorge Unda.

Desde su nueva posición, Luis García se encargará de analizar, organizar y coordinar oportunidades en materia de fusiones y adquisiciones e inversiones relevantes, a medio y largo plazo. También participará, junto con el CEO y los directores generales de las diferentes divisiones de Sener, en la definición e implantación de la estrategia del grupo y sus filiales.

Antes de su incorporación a Sener, era director general de Avante Genera, la división de energía del grupo Inveravante. Anteriormente, ocupó puestos de dirección en Gamesa Energía, como director de Proyectos Estratégicos y director de Diversificación y Desarrollo de Negocio y en Mercer Management Consulting y Accenture (como consultor senior del Departamento de Consultoría Estratégica).

La incorporación de Luis García refuerza la estrategia de crecimiento del grupo Sener, tanto orgánico como mediante la identificación de oportunidades de fusiones y adquisiciones (M&A) en diferentes sectores en los que Sener puede optar a ser líder tecnológico.

Por otro lado, Sener Aeroespacial ha nombrado a David de la Fuente nuevo director de Personas, puesto en el que llevará a cabo el control y supervisión de las políticas y actividades propias del departamento de Dirección de Personas para los más de 700 profesionales de Sener Aeroespacial, en dependencia directa de su director general, José Julián Echevarría.

David de la Fuente se incorporó a Sener en 2018, como parte del grupo TRYO, donde ha desarrollado la mayor parte de su carrera profesional; ha sido director de Personas y director financiero de Procesos Transaccionales del grupo desde 2015 y, anteriormente, director de Personas, Administración y Finanzas, entre otros cargos de responsabili-

dad. Antes de su entrada en TRYO, trabajó en Unión Fenosa Energías Especiales.

Luis Abad nuevo CEO de Altran España



Altran, líder global en ingeniería y servicios de I+D, ha nombrado a Luis Abad nuevo CEO de Altran en España. Sustituye en el cargo a José Ramón Magarzo, quien seguirá hasta final de año vinculado a la compañía, dando apoyo a Abad en el proceso de transición.

Luis Abad forma parte de la compañía desde hace más de 12 años, ocupando diferentes puestos directivos, gran parte de ellos desarrollados para el grupo a nivel internacional. Tiene un fuerte enfoque en el cliente y un gran conocimiento del grupo, que serán activos críticos para acelerar la transformación de nuestros modelos de negocio. Liderará y continuará el desarrollo de Altran en España de acuerdo con la estrategia del Grupo.

Hasta ahora, Luis Abad desempeñaba el cargo de Senior Vice President Global Strategic Deals, como responsable Global de los Deals Estratégicos, liderando la generación, gestión y negociación de estos deals en todas las industrias a nivel global, siendo además miembro del Comité Ejecutivo del Grupo.

Peter Bellew, COO de Ryanair, ficha por EasyJet

La compañía británica de bajo coste EasyJet ha anunciado que Peter Bellew, actual responsable de Operaciones (COO) de su competidora irlandesa Ryanair se convertirá en su nuevo director de Operaciones. Esta es la segunda vez que Bellew deja la aerolínea irlandesa de bajo coste.

Peter Bellew comenzó en la aviación trabajando en el aeropuerto irlandés de Kerry como director gerente de 1993 hasta 2006, año en que se incorporó a Ryanair. En la aerolínea irlandesa de bajo coste desempeñó varios cargos y terminó como director de Operaciones hasta que en 2015 se incorporó a Malaysia Airlines, que había sido trágicamente sacudida por dos graves accidentes mortales. Un año más tarde ocuparía el cargo de CEO de la compañía.

En diciembre de 2017 regresó de nuevo a Ryanair como COO de la compañía, cargo que ha ocupado hasta ahora y que desempeñará en EasyJet, informando a su CEO, Johan Lundgren, e incorporándose a su Consejo de Administración.

David Brigante vicepresidente comercial de ATR



David Brigante ha sido nombrado vicepresidente comercial y de servicio al cliente de ATR. Dependerá directamente del CEO, Stefano Bortoli. Sucede a Tom Anderson, quien ha decidió tomar una nueva dirección en su carrera profesional, después de varios años en ATR.

David Brigante, que se incorporó a ATR en 2015 desde Leonardo, brinda una sólida experiencia aeronáutica y una comprensión profunda de ATR hoy, así como de lo que se necesita para el futuro. Continuará su función actual como SVP en Adquisiciones y Cadena de Suministro interino hasta que se nombre un sucesor.

Philippine Airlines elige nuevo presidente

El consejo de administración de Philippine Airlines (PAL) ha confirmado el nombramiento, por unanimidad, de Gilbert F. Santa Maria como nuevo presidente y director de operaciones de la aerolínea.

Santa Maria fue el candidato propuesto por el presidente y CEO de PAL, Lucio C. Tan, quien ordenó al consejo que apoyara a Santa María mientras se embarca en su nuevo rol como presidente y director de operaciones.

Así, Santa María dijo que considera un privilegio servir a la aerolínea de bandera del país. Instó a sus compañeros de PAL a que lo ayudaran a lograr la visión de Tan de hacer de Philippine Airlines la aerolínea de elección en todos los mercados a los que sirve."Mantener el nivel actual de servicio es importante y, por supuesto, la rentabilidad", comentó Santa Maria.



Boeing, ante los peores resultados de su historia

Boeing presentó a finales del pasado mes de julio unos resultados económicos del segundo trimestre del año, que algunos han calificado como los peores de su historia, tras los accidentes de Lion Air y Ethiopian Airlines, con un balance trágico de 346 muertos, y la consecuente inmovilización de todos los B737 MAX en el mundo y la paralización de entregas de este modelo.

El constructor aeronáutico norteamericano obtuvo unos ingresos totales en el segundo trimestre de 15.800 millones de dólares con una pérdida por acción de 5,21 dólares y una pérdida recurrente por acción de 5,82 dólares, que refleja los costes ya anunciados por el 737 MAX (que redujeron los ingresos en 5.600 millones de dólares y el beneficio en 8,74 dólares por acción) y la reducción en las entregas del 737.

Los ingresos del segundo trimestre de la División de Aviones Comerciales fueron de 4.700 millones de dólares, lo que refleja el lastre del B737 MAX anunciado anteriormente y las entregas de este modelo más bajas parcialmente compensadas por una combinación favorable.

El impacto de la crisis que atraviesa la aeronáutica se reflejó especialmente en los datos del segundo trimestre, en el que se revirtieron las ganancias de 2.196 millones de dólares que registró en el ejercicio anterior, hasta anotar ahora unas pérdidas de 2.942 millones.

En los seis primeros meses del año, Boeing perdió 793 millones de dólares frente a los 4.673 millones de dólares de beneficios obtenidos en el mismo periodo del año anterior. La facturación semestral de la compañía se redujo un 19%, situándose en 38.668 millones de dólares, mientras que la del segundo trimestre lo hizo un 35%, hasta 15.751 millones, reflejo del cargo anunciado previamente.

Boeing había adelantado que registraría una dotación después de impuestos de 4.900 millones de dólares relacionada con la estimación de potenciales contraprestaciones a los clientes por las molestias causadas por la suspensión temporal del 737 MAX y los retrasos asociados en las entregas. Esta dotación supondría una reducción de 5.600 millones de dólares en los ingresos y los beneficios antes de impuestos del segundo trimestre, como ahora ha confirmado. Las aerolíneas de todo el mundo han tenido que cancelar miles de vuelos y usar aviones de repuesto para cubrir rutas que anteriormente se volaban con el MAX de bajo consumo de combustible, reduciendo su rentabilidad.

Además, los costes contables estimados por Boeing para fabricar el 737 aumentaron en 1.700 millones de dólares en el segundo trimestre, principalmente por los mayores costes asociados con la reducción del ritmo de producción que se ha prolongado más de lo previsto. El incremento de costes en el programa del 737 reducirá el margen del programa en el segundo trimestre y en los siguientes.

El constructor aeronáutico norteamericano indicó que las previsiones de principio de año para 2019 no reflejan el impacto del 737 MAX. Debido a la incertidumbre en cuanto al calendario y las condiciones en las que la flota 737 MAX volverá a estar activa, se emitirán nuevas previsiones en una fecha futura. Boeing está colaborando estrechamente con la Administración federal de Aviación ➤

(FAA) en el proceso diseñado para certificar la actualización del software del 737, para conseguir que el MAX vuelva al servicio en condiciones seguras.

"Se está avanzando con diligencia en el desarrollo de las pruebas y presentaremos el paquete final de software a la FAA una vez que hayamos satisfecho todos sus requisitos de certificación. Los reguladores determinarán el proceso para certificar el software y las actualizaciones del MAX, además del momento en que se levantará la suspensión del servicio" indicó la empresa.

"Se trata de un momento decisivo para Boeing y seguimos centrados en nuestros valores de seguridad, calidad e integridad en todo lo que hacemos mientras avanzamos hacia el objetivo de conseguir la vuelta del 737 MAX al servicio activo", declaró Dennis Muilenburg, presidente y consejero delegado de Boeing.

"En estos momentos difíciles, los equipos de toda la compañía siguen rindiendo a un alto nivel para cumplir los compromisos y captar nuevas oportunidades, impulsados por fundamentos sólidos a largo plazo".

Durante el segundo trimestre, Commercial Airplanes entregó 90 aviones, incluidos 42 del modelo 787, y obtuvo dos pedidos del 777 carguero para DHL y seis 767 cargueros para FedEx. Los puntos destacados del Salón Aeronáutico de París incluyen una carta de intención de IAG para 200 aviones 737 MAX, así como varios compromisos para aviones de fuselaje ancho.

La cartera total de pedidos de la compañía asciende a 474.000 millones de dólares al cierre del trimestre e incluye pedidos netos nuevos por valor de 9.000 millones de dólares.

Boeing **cambiará el software** de control de vuelo 737 MAX para abordar sus fallos



Boeing proyecta más cambios en la arquitectura de software del sistema de control de vuelo del 737 MAX para abordar un defecto descubierto después de una prueba en junio. El rediseño, dado a conocer por primera vez por el Seattle Times, implica el uso y la recepción de información de ambas computadoras de control de vuelo en lugar de una.

La medida se produce en respuesta a un esfuerzo por abordar un problema descubierto durante una prueba de simulador llevada a cabo por la Administración Federal de Aviación (FAA) norteamericana.

Esto se suma a los cambios anunciados anteriormente para recibir información de ambos sensores de ángulo de ataque en el sistema anti-bloqueo MCAS vinculado a los dos accidentes mortales que condujeron a una paralización global en tierra del avión.

Boeing espera completar el rediseño del software a fines de este mes de septiembre para presentarlo a la FAA para su aprobación.

Durante décadas, los modelos 737 han utilizado solo una de las computadoras de control de vuelo para cada vuelo, con el sistema cambiando a la otra computadora en el siguiente vuelo, según personas familiarizadas con el diseño del avión.

Retrasos en el Programa 777X

Con ocasión de la presentación de resultados, Boeing anunció un nuevo retraso en su programa 777 X de fuselaje ancho debido a que los problemas del motor aplazan su primer vuelo hacia 2020 y advirtió sobre posibles retrasos adicionales. El fabricante redujo la cantidad de aviones de pasillo único que produce mensualmente en el área de Seattle de 52 a 42 después del segundo accidente en Etiopía mientras suspendía las entregas del avión a las aerolíneas.

El presidente ejecutivo, Dennis Muilenburg, dijo en una conferencia telefónica tras informar de los resultados trimestrales que la compañía podría considerar otras reducciones de la producción del 777 en la medida que la crisis del 737 MAX se prolonga.

El primer vuelo del 777X, la última versión de su popular avión de doble pasillo de largo alcance, se retrasa hasta principios de 2020 debido a los problemas del motor ya anunciados hace dos meses, mientras que su plan actual para una primera entrega a los clientes a finales 2020 se enfrenta a un riesgo significativo. El 777-9, el mayor de los dos jets nuevos en la familia 777, se programó inicialmente para el primer vuelo en el cuarto trimestre de 2018 con entrega al primer cliente en el segundo trimestre de 2020.

La paralización del 737 MAX ha enviado ondas de choque a través de la industria y también ha retrasado el lanzamiento del nuevo avión Boeing, un avión de doble pasillo para la mitad del mercado. Ese avión de pasajeros, conocido como NMA, no es solo una pieza crucial en la lucha de Boeing con su competidor europeo, Airbus, en el mercado de larga distancia, sino también para el desarrollo de un reemplazo del 737.

Boeing no ha podido entregar ningún 737 MAX desde que el avión fue inmovilizado en todo el mundo el pasado mes de marzo, tras los dos accidentes en Indonesia y Etiopía que causaron la muerte de 346 personas en cinco meses.

Hasta ahora, el coste total de la crisis del 737 MAX supera los 8.000 millones de dólares después de que Boeing anunciara un cargo de 4.900 millones de dólares que incluye una compensación que el fabricante tendrá que pagar a las aerolíneas por los retrasos de entregas.

Boeing prevé que el 737 MAX volará de nuevo a final de año

Los aviones B737 MAX volverán a estar operativos a finales de año y que eso permitirá que, en 2020, la producción mensual de estas aeronaves suba a 57 mensuales, según anunció el pasado mes de agosto el presidente y consejero delegado de Boeing, Dennis Muilenburg.

En una conferencia en Nueva York organizada por la firma Jefferies, Muilenburg insistió en que la prioridad de Boeing es devolver a los 737 MAX al cielo, por lo que ya trabaja en una modificación de su software para que pase los controles reguladores correspondientes.

"Estamos trabajando en una actualización del software, terminándola, trabajando con los planes de certificación que esperamos enviar en septiembre para una vuelta al servicio de los MAX a principios del cuarto trimestre", afirmó Muilenburg.





Y **Airbus** multiplicó sus beneficios

Mientras Boeing presentaba a finales de julio los peores resultados de su historia debido a la crisis del B737 MAX, su competidor europeo, Airbus, anunciaba un incremento del 141% de sus beneficios en el primer semestre del año, debido "al aumento de la producción de los aviones de la familia A320 y la transición a la versión Neo más eficiente, así como los avances en el rendimiento financiero del A350", según afirmó su CEO, Guillaume Faury.

Airbus presentó el pasado 31 de julio sus resultados del primer semestre que demuestran su gran estado de forma: el grupo registró un beneficio neto consolidado de 1.197 millones de euros frente a los 496 millones de euros del primer semestre de 2018. Lo que supone un incremento del 141% o multiplicar por 2,4 el beneficio registrado en el mismo periodo del año anterior.

También registró en el primer semestre de este año una facturación de 30.866 millones de euros (un 24 % más respecto al mismo periodo del año anterior), de los cuales 24.043 millones de euros (+ 30%) provienen de su división de Aviación Comercial.

"Nuestro competitivo catálogo de productos, entre los que se encuentra el nuevo A321XLR, sigue registrando una gran demanda, tal y como mostró el fuerte respaldo del mercado en el salón aeronáutico de Le Bourget en junio. Nuestro foco operativo está puesto principalmente en el incremento de la producción de la familia A320neo. Lo que aún tenemos por delante en este segundo semestre en cuanto a las entregas y, en concreto, en el flujo de caja libre, sigue siendo un desafío. En Defence and Space firmamos una importante modificación del contrato del programa A400M", agregó Faury.

Fuerte caída de pedidos netos

Sin embargo, los pedidos de aviones en el primer semestre del año registraron un fuerte descenso respecto al mismo periodo del año anterior. Los pedidos brutos de aviones comerciales ascendieron a 213 frente a los 261 del primer semestre de 2018 y los pedidos netos sumaron solamente 88 aviones frente a los 206 del mismo periodo del año anterior.

La cartera de pedidos ha acumulado 7.276 aviones comerciales a fecha del 30 de junio de 2019. Los pedidos netos de helicópteros, que alcanzaron las 123 unidades frente a las143 unidades del primer semestre de 2018, incluyeron en el segundo trimestre 23 helicópteros NH90 para España y 11 H145.

El valor de los pedidos recibidos por Airbus Defence and Space ascendió a 4.200 millones de euros. En el segundo trimestre se recibieron los pedidos relativos al contrato de soporte global del A400M (Global Support Step 2) con la OCCAR y a la nueva generación de satélites geoestacionarios de comunicación en banda Ka.

Los ingresos consolidados se incrementaron hasta los 30.900 millones de ➤

euros frente a los 25.000 millones de euros del primer semestre de 2018, lo que refleja principalmente un incremento de las entregas de aviones comerciales y un cambio de divisas favorable.

Aumentaron las entregas

Las entregas de Airbus alcanzaron un total de 389 aviones comerciales frente a los 303 aviones entregados en el mismo periodo del año anterior y comprendieron 21 aviones A220, 294 aviones de la familia A320, 17 aviones A330, 53 aviones A350 y 4 aviones A380.

Airbus Helicopters entregó 143 unidades (141 en el mismo periodo del año anterior) con unos ingresos estables debido al escalonamiento de los programas, compensado por un mayor volumen de los servicios. Los ingresos más elevados de Airbus Defence and Space se sustentaron en las actividades de Military Aircraft.

En cuanto al programa A320, los aviones Neo representaron 234 del total de 294 entregas. El aumento de la producción de la versión Airbus Cabin Flex (ACF) del A321 sigue planteando desafíos. Dado el reciente éxito comercial del A321 ACF y del XLR, que se evidenció en Le Bourget, Airbus está valorando diferentes opciones para aumentar el porcentaje del A321 en la actual capacidad de producción de la familia A320.

El foco de atención en el programa A330 se centra en el incremento de la producción de la versión Neo para garantizar las entregas durante la segunda mitad de 2019. Las entregas del A330neo ascendieron a 13 en los primeros seis meses del año. Se ha logrado un buen avance en la convergencia de los costes recurrentes del A350 y el programa va por buen camino para alcanzar el punto de equilibrio a final de año. Hasta el momento, se han producido avances preparando la finalización del programa A380 y asegurando el apoyo en servicio para las próximas décadas.

Durante el primer semestre se entregaron siete aviones de transporte militar A400M, lo que elevó a 81 aviones la flota en servicio el 30 de junio. En el segundo trimestre se firmó la modificación del contrato del A400M con la OCCAR, finalizando así las conversaciones sobre el Global Rebaselining del programa. Esta modificación del contrato supone un acuerdo en cuanto a un plan desarrollo de nuevas capacidades, un nuevo calendario de entregas de producción, un nuevo calendario de entregas de retrofit y nuevas condiciones financieras. El impacto anticipado del Global Rebaselining se reflejó en los resultados de 2018.

Previsiones

Como base para sus previsiones con respecto a 2019, Airbus espera que la economía mundial y el tráfico aéreo crezcan de acuerdo con los pronósticos independientes actuales, que no presuponen distorsiones importantes.

En cuanto a la evolución de la disputa ante la OMC, el Representante de Comercio de Estados Unidos (USTR) publicó en abril una lista de productos de la UE sobre los cuales el USTR pretende aplicar aranceles. Esta lista incluye nuevos aviones y helicópteros, así como grandes componentes para la fabricación de aviones en EEUU.

Si el USTR decide imponer aranceles a los productos de Airbus y a otros productos de la UE, este hecho podría afectar significativamente a la entrega al mercado estadounidense de nuevos aviones y helicópteros de Airbus y afectaría negativamente en el estado financiero y en el resultado de las operaciones de Airbus.

La potencial decisión de la UE de imponer aranceles a los productos de EEUU podría tener lugar más adelante. Airbus continúa apoyando un resultado fruto de una solución negociada.

Airbus se propone entregar este año entre 880 y 890 aviones comerciales. Sobre esta base, tiene previsto conseguir un incremento del EBIT ajustado de aproximadamente +15% en comparación con 2018 y un flujo de caja libre antes de fusiones y adquisiciones y financiación a clientes de unos 4.000 millones de euros.



Aciturri se hace con Alestis Aerospace

Aciturri ha formalizado la compra de las participaciones de Airbus Operations y Unicaja en Alestis Aerospace, tras la cual la compañía aeroespacial burgalesa pasa a ser propietaria del 75,9% de las acciones del grupo aeronáutico español, mientras la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) mantiene su representación con un 24,06%.

Ginés Clemente, consejero delegado de Aciturri, afirmó que la unión de ésta y Alestis supone "un proyecto empresarial sostenible, estable y con mayores garantías para competir en un mercado global", que nos convierte en "el primer Tier 1 de capital 100% español".



Con una cifra de negocio de 283 millones de euros en 2018, Alestis emplea actualmente a 1.600 personas en instalaciones ubicadas en Sevilla, Madrid, la provincia de Cádiz, Vitoria y Brasil. Por su parte, Aciturri cuenta con una plantilla de más de 1.400 personas, repartidas en varios centros de trabajo en el entorno de Miranda de Ebro, Valladolid, Madrid, Sevilla, Gijón y Portugal, y cerró el ejercicio 2018 con una facturación de 303 millones de euros,

El objetivo ahora, en palabras de Clemente, es "hacer de Alestis una compañía competitiva y rentable" y alcanzar, en los próximos años, "una facturación conjunta de 1.000 millones de euros, al nivel de nuestros competidores europeos". Nuestra vocación ha sido y es "crecer a largo plazo y generar empleo de calidad", en aras de ser "empresas no consumidoras, sino generadoras de recursos".

A medio plazo, los nuevos accionistas han mostrado su compromiso "total y absoluto" con las obligaciones –tanto con clientes como con acreedores- de Alestis, con una inyección de 80 millones de euros en la compañía.

Aunque la meta final es que ambas firmas se integren en un proyecto común, en una primera etapa mantendrán estructuras independientes y órganos de gestión autónomos, con vistas a facilitar la evolución de ambas y "aprovechar las tecnologías y capacidades complementarias de una y otra empresa", Alestis y Aciturri cuentan con trayectorias y estadios de desarrollo distintos y, a día de hoy, presentan necesidades diferentes. Cada una de ellas debe "mantener la capacidad de establecer y alcanzar sus propios objetivos, tanto en el plano operativo como en el financiero", ha afirmado Ginés Clemente.

La adquisición de Alestis constituye la cuarta operación corporativa de Aciturri en los últimos años, tras la incorporación del Grupo Aries (2008), Aeronáutica del Sur (2010) y Acatec Aeroassembling (2019), todas ellas integradas actualmente en la estructura de Aciturri.

"Estamos encantados de hacer esta adquisición. Hemos hecho esta operación para crecer, estamos en un proyecto de futuro. Alestis es una magnífica empresa. Somos empresas que sabemos hacer las cosas", dijo Clemente, quien añadió: "no teníamos una plataforma y un equipo mejor que los que tienen Alestis, además de ser una empresa española, hermana nuestra",

El presidente de Aciturri ha señalado que la prioridad ahora es hacer de Alestis una empresa competitiva y rentable, por lo que aspira hasta 2022 a generar la suficiente caja y contar con carga de trabajo para cumplir con un hito importante como es el pago de unos 170 millones de deuda concursal de Alestis.

Entrevista a **Rodolfo Ojea,** gerente y responsable de BFAero

"BFAero busca talento para hacer despegar los **mejores proyectos con drones**"

Business Factory Aero (BFAero) es una aceleradora vertical que sirve de lanzadera a startups del sector aeronáutico y de vehículos no tripulados. Esta iniciativa ha convertido a Galicia en una referencia imprescindible para todo emprendedor que quiera hacer despegar en el mercado nacional e internacional una idea disruptiva relacionada con el uso de drones. Desde la Fundación CEL de Lugo nos habla su gerente y responsable de BFAero, Rodolfo Ojea, quien adelanta la apertura de la segunda convocatoria dirigida a empresas interesadas en sus programas de incubación y aceleración.

¿Qué es lo que ha hecho que Lugo sea ya un referente en el impulso de nuevas soluciones tecnológicas con drones?

Sin duda estamos logrando serlo gracias a la apuesta firme y conjunta del sector público y privado por el programa BFAero. Nuestra aceleradora está integrada en la Civil UAVS Initiative (CUI) que impulsa la Xunta de Galicia a través de la Axencia Galega de Innovación (GAIN) y de las entidades públicas IGAPE y Xesgalicia, y a la vez tiene un fuerte apoyo de grandes empresas tractoras en el sector como son las multinacionales Indra y Babcock, que trabajan mano a mano con cada proyecto.

¿Hay muchas entidades implicadas en este proyecto?

Sí. Contamos también con la participación del Centro Tecnológico de Automoción de Galicia (CTAG) y de la Fundación CEL Iniciativas por Lugo, de la que soy gerente, que es el espacio de trabajo donde se desarrollan los proyectos. Además, BFAero se apoya en un gran ecosistema de innovación abierto, en el que participan diversas entidades colaboradoras como las universidades gallegas, empresas del sector y centros tecnológicos, representadas por el Consorcio Aeronáutico Gallego. Con este caldo de cultivo y la enorme implicación de todos estos actores, está claro que el resultado tenía que ser satisfactorio ya desde la primera convocatoria.

Están en los primeros meses de trabajo con las empresas de esa primera convocatoria. ¿Cuáles son sus objetivos a corto y medio plazo?

Ahora mismo tenemos a tres empresas en fase de incubación trabajando en propuestas muy innovadoras para la utilización de drones en diferentes aplicaciones, y a otras tres en una fase más avanzada de aceleración. Estamos convencidos de que todos estos proyectos supondrán grandes avances tecnológicos y seguirán abriendo nuevos horizontes en un sector que no ha hecho más que despegar. Nuestro objetivo es captar y retener todo ese talento, introducirlo en el tejido tecnológico y hacer que entre en el mercado local, nacional e internacional. Queremos convertir a Galicia en referente en la Unión Europea en cuanto a la promoción de la innovación abierta y disruptiva en el sector aeronáutico. Ese es nuestro reto. Muy pronto, a finales de este mes de septiembre, abriremos ya la segunda convocatoria, cuyas bases anunciaremos a través de la web www.bfaero.es y en la que entrarán otras seis empresas, tres en incubación y tres en aceleración.

¿Por qué una startup de fuera de Galicia que tiene un proyecto con vehículos no tripulados debería ir a lanzarlo desde Lugo a través de BFAero? ¿Qué les ofrecen?

Lo cierto es que tenemos unas condiciones difícilmente superables y muy atractivas para cualquier equipo de trabajo. Contamos con un amplio programa de formación y tutorización por parte de expertos en el sector, además de un importante apoyo económico a fondo perdido y condiciones de financiación muy ventajosas. Los proyectos que entran en BFAero cuentan también con un despacho y con espacios propios de trabajo, así como con acceso a las infraestructu-



ras de la CUI como los UAVs (drones) que aportan las multinacionales Indra y Babcock. Por otra parte, los proyectos tienen a su disposición el Aeródromo de Rozas, que está a pocos kilómetros de las oficinas de la Fundación CEL en las que se encuentran los despachos. Otras ventajas son la posibilidad de realizar horas de vuelo o de obtener certificaciones.

¿Cuánto tiempo dura el programa?

Una vez un proyecto entra en BFAero, la duración total es de 24 meses si hablamos de la etapa de incubación y de la mitad, 12 meses, si se trata de la fase de aceleración, que está dirigida a empresas que cuentan con un modelo de negocio algo más definido y avanzado.

Antes hablaba de ventajas económicas y de financiación. ¿Podría concretar un poco más en qué consiste esa ayuda?

Sí. BFAero ofrece un apoyo económico a fondo perdido de hasta 100.000 euros a través de GAIN en la fase de incubación y de hasta 50.000 euros en la fase de aceleración a través de Indra. Los proyectos pueden obtener inversiones en capital, préstamos convertibles y tecnología a cambio de capital, con el programa Tech4Equity también a través de Indra, y un préstamo participativo de hasta 250.000 euros en la fase de aceleración por parte de Xesgalicia. Son condiciones que permiten que los emprendedores afronten el lanzamiento de su idea con garantías y con un respaldo que les ayuda a mirar al futuro con optimismo.

¿Qué tipo de proyectos habéis seleccionado hasta ahora? ¿Os habéis encontrado con mucha innovación en el sector de los vehículos no tripulados?

Estamos enormemente satisfechos con el nivel de los proyectos presentados y gratamente sorprendidos con la alta formación y la mentalidad disruptiva de los jóvenes que entran en BFAero. Nos traen ideas muy originales e innovadoras y lo más importante, ideas que pueden aplicarse en el día a día y que pueden solucionar grandes problemas en diversas áreas de forma diferente. Hablamos de soluciones tecnológicas para producción de energía, toma de datos, mediciones e inspecciones del terreno o proyectos de construcción de piezas más ligeras o de desarrollo de drones más avanzados y con mayor autonomía. Queremos seguir atrayendo talento gallego, nacional e internacional porque estamos convencidos de que el presente y gran parte del futuro pasan por el desarrollo de estas tecnologías y, cada vez más, las grandes empresas y la industria miran hacia el sector de los UAVs para avanzar.

¿Qué características debe tener un proyecto para ser seleccionado en BFAero?

BFAero busca talento para hacer despegar los mejores proyectos con drones a nivel internacional. Buscamos ideas innovadoras, viables y escalables relacionadas con vehículos no tripulados (tanto UAVs como USVs), con equipos que pueden proceder de toda España o de otros países y que tengan ganas de evolucionar, conocer las necesidades de sus clientes y generar propuestas de valor para hacerse un hueco en el mercado global. Por tanto invitamos a todos los emprendedores que quieran hacer realidad su proyecto con drones a inscribirse en la próxima convocatoria de BFAero, porque estamos convencidos de que tenemos todo lo necesario para poder despegar juntos.

La aventura lunar

Fue hace **50 años**

Hace medio siglo, la humanidad consiguió un importante logro: que un hombre llegase a la Luna por primera vez. Todo comenzó el 25 de mayo de 1961, cuando el presidente de los Estados Unidos, John F. Kennedy anunció su intención de enviar astronautas a la Luna antes de que finalizase la década.

Esto sucedió tres semanas después de que el astronauta Alan Shepard se convirtiese en el primer americano en viajar al espacio. Ocho años de duro trabajo tendrían que pasar antes de que la Nasa viese cumplido su gran proyecto de poner un hombre en la Luna con el vuelo del Apolo 11.

El 16 de julio de 1969 la nave, propulsada por un cohete Saturno V, despegó desde el Complejo 39A del Centro Espacial Kennedy en Florida. Llevaba a bordo a los astronautas Neil Armstrong, Edwin Aldrin y Michael Collins. A las 9:32 de la mañana, hora local, el enorme cohete se elevaba sobre el cielo de Florida y 12 minutos después la nave tripulada Columbia entraba en órbita.



Lanzamiento del cohete Saturno V con la misión Apolo 11.

Después de cuatro días de viaje y tras abandonar la órbita terrestre y entrar en la lunar, Armstrong y Aldrin pasaron al módulo lunar, llamado Águila, mientras que Collins permanecía en al mando de la nave Columbia. El módulo Águila se separó de la nave Columbia y comenzó a descender para posarse en la superficie de la Luna, en una zona denominada Mar de la Tranquilidad.

Tras unas horas destinadas a igualar la presión del módulo lunar con la de la Luna, ambos astronautas se dispusieron a poner pie en la superficie selenita. El primero en pisarla fue Neil Armstrong, el 20 de Julio a las 10:56 hora de Florida, ante la mirada de millones de personas alrededor de todo el mundo, que observaron este histórico acontecimiento a través de la televisión. Mientras descendía por la escalera del módulo, Armstrong proclamó la famosa frase: "Este es un pequeño paso para el hombre, pero un gran salto para la humanidad".

Posteriormente Aldrin se unió a él ofreciendo una simple pero poderosa descripción de la superficie lunar: "Magnífica desolación". Una vez que ambos astronautas ya se encontraban sobre suelo lunar, comenzaron a realizar las tareas que les habían sido asignadas.

Tomaron fotografías, manejaron una cámara de televisión (gracias a la cual los

espectadores de todo el mundo pudimos asistir a sus hazañas), colocaron una bandera de los Estados Unidos y depositaron una placa metálica con la siguiente inscripción: "Aquí los hombres del planeta Tierra han puesto el pie sobre la Luna por primera vez. Julio de 1969 D.C. Hemos venido en paz en nombre de toda la humanidad".


Imagen de la Tierrra vista desde la Luna.

Después realizaron actividades científicas, tales como la instalación de un reflector de rayos láser destinado a medir con exactitud la distancia entre la Tierra y la Luna, un sismógrafo para registrar terremotos lunares y una pantalla para medir la intensidad del viento solar.

Por otra parte, mediante picos y palas los astronautas recogieron arena y fragmentos de rocas lunares para traerlas a la Tierra. Transcurrida esta misión durante más de dos horas en la superficie lunar, los dos astronautas volvieron al módulo lunar que reemprendió el viaje para unirse con el módulo de mando donde les esperaba Collins.

Adiós a la Luna

Quedaba en la superficie lunar la plataforma de frenado del Águila, nave que fue abandonada una vez que los astronautas hubieron pasado al Columbia, con el cual iniciaron el viaje de regreso a la Tierra. La hazaña espacial finalizó cuando el módulo de mando cayó en aguas del Océano Pacífico, no lejos de Hawai el 24 de julio.


La tripulación del Apolo 11.

Los astronautas tuvieron que someterse a una cuarentena, ya que podía darse la posibilidad, en realidad remota, de que hubieran traído algún germen desconocido de la Luna. Mientras tanto, las muestras de rocas lunares eran estudiadas por los científicos.

Los análisis quimicofísicos y cristalográficos revelaron que se trataba de materiales idénticos a los que se encuentran en la Tierra en rocas ígneas (resultantes de fusiones) y en los meteoros. No se encontró ningún elemento biológico, lo cual confirmaba la inexistencia de cualquier forma de vida pasada o presente en la Luna. La elaboración de los datos de distintos análisis muestra que la Luna, al igual que la Tierra, tiene una constitución en estratos, y que en un tiempo estuvo en estado fluido, al igual que se encontraba nuestro planeta hace 4.500 millones de años.

Con la Misión del Apolo 11 el desafío del presidente Kennedy se había conseguido. Los hombres de la Tierra habían caminado sobre la superficie de la Luna y habían regresado sanos y salvos a casa.

Una noche en la **Base Tranquilidad**

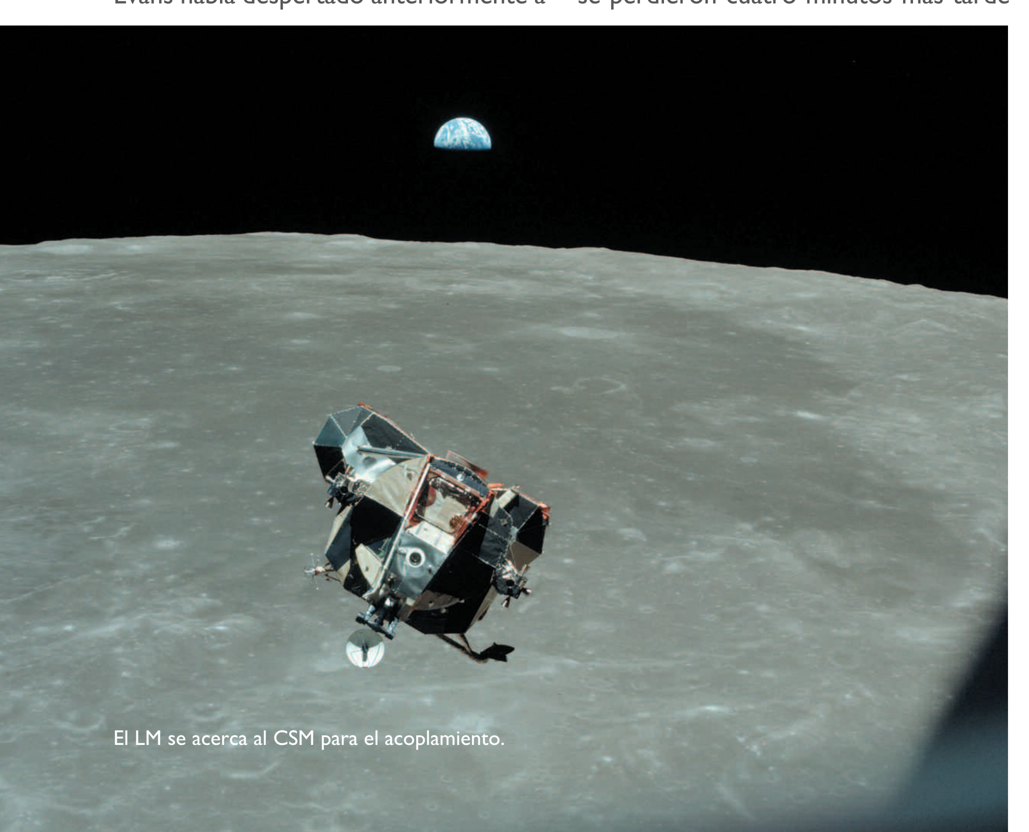
"Tranquility Base, Tranquility Base, Houston", llamó Ronald E. Evans el 21 de julio de 1969 para despertar a los astronautas del Apollo 11 Neil A. Armstrong y Edwin E. "Buzz" Aldrin después de su sueño nocturno en la Luna.

Armstrong respondió: "Buenos días, Houston. Tranquility Base", y Aldrin continuó describiendo cómo había dormido en el piso del módulo lunar Eagle mientras Armstrong dormía en la cubierta del motor de ascenso con un cabestrillo improvisado para mantener las piernas en alto. Ambos dormían con sus trajes, cascos y guantes puestos, ya que la temperatura en la cabina era fría.

Los dos astronautas habían dormido demasiado profundamente, en parte por la emoción de las actividades del día anterior y en parte por los inusuales arreglos para dormir. Además, la Tierra brillaba a través de un telescopio de navegación directamente a los ojos de Armstrong. Evans había despertado anteriormente a Michael Collins orbitando a bordo del más espacioso módulo de comando (CM) Columbia, que tuvo una noche más tranquila.

Los tres hombres se prepararon para el despegue de Eagle desde la superficie lunar y se reunieron y atracaron con la nave Columbia. Antes de la partida, Armstrong y Aldrin utilizaron la cámara de película de 16 milímetros para documentar una vez más su sitio de alunizaje a través de las ventanas del LM, lo que demuestra que durante la noche la bandera estadounidense había cambiado de posición, aparentemente asentándose en el suelo lunar.

Como una nota histórica al margen, mientras Armstrong y Aldrin se preparaban para abandonar la Luna, la nave espacial robótica Soviética Luna 15, lanzada tres días antes del Apollo 11, disparó su retrorocket después de completar 52 órbitas lunares. Las señales con la nave se perdieron cuatro minutos más tarde y se cree que se estrelló en el Mare Crisium aproximadamente a unos 800 kilómetros de la Base Tranquilidad, viajando a una velocidad aproximada de 480 kilómetros por hora.



El LM se acerca al CSM para el acoplamiento.

El reencuentro en la nave Columbia

Después de asegurarse de que todos los interruptores de circuito estuvieran correctamente configurados, incluido el que arma el motor de la etapa de ascenso que se rompió accidentalmente con la mochila del sistema de soporte vital portátil de Aldrin y que tuvo que activarse con un rotulador, Evans indicó: “autorizado para el despegue". A lo que Aldrin respondió jocosamente: "Entender. Somos el número uno en la pista”. Después de una estancia de 21 horas, el motor del sistema de propulsión de ascenso (APS) de LM se activó a tiempo, levantando la plataforma de ascenso de Eagle de la superficie de la Luna y utilizando la de ascenso como plataforma de lanzamiento.

Aldrin informó: "Estamos fuera. Mira esa sombra. Es hermoso". Armstrong, por segunda vez durante la misión, transmitió por radio" El águila tiene alas". Aldrin había instalado la cámara de 16 milímetros en su ventana, pero no la activó hasta seis segundos después del despegue.

Indicaron que la etapa de ascenso les estaba dando un paseo muy suave y tranquilo. Armstrong proclamó: "El Águila está de vuelta en órbita, habiendo dejado la Base Tranquilidad". Una hora más tarde, con Eagle y Columbia detrás de la Luna, los propulsores del Sistema de Control de Reacción (RCS) de LM se activaron durante dos minutos para circular la órbita de LM. Otra hora más tarde, un encendido de RCS de un minuto ➤


IBERIA
Cada día es el primer día
Pequeños detalles que hacen grande un viaje
Descubre la experiencia de volar en nuestra clase Business, con la privacidad y el confort que ofrece nuestra butaca cama.
Disfruta del viaje antes de llegar a tu destino.
oneworld

cambió la órbita de Eagle, por lo que fue una constante a 28 kilómetros por debajo de Columbia. En este punto, las dos naves espaciales estaban a 100 millas de distancia, con Eagle en la órbita inferior alcanzando a Columbia.

Un encendido final 30 minutos después puso a Eagle en trance de interceptación con Columbia. Luego, Armstrong realizó un breve encendido de frenado seguido de varias maniobras de medio curso más pequeñas para completar el encuentro. Los astronautas en los dos vehículos ahora podían ver la nave espacial de cada uno y Collins filmó el acercamiento final de Eagle. Cuando las dos naves espaciales se acercaron, vinieron desde el otro lado de la Luna y Collins tuvo una vista de Águila dejada caer por la Tierra que se elevaba sobre el horizonte lunar. Menos de cuatro horas después de despegar de la superficie lunar, y con Armstrong sosteniendo a Eagle en posición, Collins guió a Columbia hacia el muelle. Las dos naves se reunieron después de pasar casi 28 horas de diferencia.

Con las escotillas abiertas entre las dos naves espaciales, Armstrong y Aldrin comenzaron a limpiar la mayor cantidad posible de polvo lunar, parte de los procedimientos de prevención de contaminación de la espalda, y transfirieron las cajas de rocas lunares, casetes de película, el experimento del viento solar. y otros artículos de Eagle a la nave Columbia. En el plazo de dos horas completaron los traspasos, cerraron las escotillas por última vez y abandonaron a Eagle, que permaneció en órbita lunar hasta que se estrelló en la superficie de la Luna varios meses después.

De vuelta a casa

El Apolo 11 orbitó la Luna durante otras cinco horas; luego, mientras estaba detrás de ella, encendió el motor del Sistema de Propulsión de Servicio (SPS) para el encendido de Trans Earth Injection (TEI) de dos minutos y medio al final de la órbita lunar número 30 de Columbia. Era el viaje de vuelta a casa.

En el momento del encendido, Columbia estaba a 32 kilómetros por delante y 1,6 kilómetros por debajo de Eagle. Entonces Armstrong llamó a Charles M. Duke en el Control de la Misión: "Es hora de abrir las puertas de la LRL, Charlie". Se refería al Laboratorio de Recepción Lunar en el Centro de Navegación Tripulada, ahora el Centro Espacial Johnson, en Houston, donde los astronautas fueron puestos en cuarentena después de su misión y las rocas lunares fueron examinadas por primera vez. Duke respondió: "Tenemos que volver a casa".


La tripulación del Apolo 11 en trajes de aislamiento después del amerizaje.

Los astronautas tomaron una serie de fotografías de la Luna en retroceso y colocaron su nave espacial en el Control Térmico Pasivo (PTC), girando a lo largo del eje longitudinal de la nave espacial tres veces por hora para distribuir uniformemente las temperaturas extremas. El director de Operaciones de la tripulación de vuelo, Donald K. Slayton, comunicó por radio a la tripulación: "Felicitaciones por el excelente trabajo. Realmente habéis hecho una gran obra allí. Pero creo que es hora de que desconectéis y descanséis un poco. Habéis tenido un día muy largo. Espero que todos podáis a dormir bien en el viaje de regreso. Os espero a vuestro regreso".

Un programa de TV para la Tierra

Poco después de que los astronautas despertaran de un período de descanso de 10 horas, pasaron de la esfera de influencia lunar a la terrena y comenzaron a acelerar hacia la Tierra. A una distancia de 313.000 kilómetros de la Tierra, realizaron una maniobra utilizando los impulsores RCS del Módulo de Servicio para ajustar su trayectoria de entrada a la atmósfera de la Tierra.

Los astronautas ofrecieron a los espectadores de la Tierra una emisión de televisión de 15 minutos, comenzando con una vista de la Luna que retrocede. Giraron la cámara hacia la cabina y Armstrong mostró las dos cajas que contenían

las preciosas muestras de rocas y suelo lunar. Demostraron la preparación de alimentos en sus naves espaciales y los avances que suponían los tipos de alimentos disponibles para ellos. En breves lecciones de física, Aldrin demostró cómo funcionan los giroscopios y Collins mostró el comportamiento de los fluidos en gravedad cero.

Terminaron la transmisión y el resto del día lo pasaron sin prisa antes de que se tomaran otro período de descanso de 10 horas, a unos 263.000 kilómetros de su casa.

Cuando despertaron en su último día completo en el espacio, habían cubierto la distancia a la Tierra de 211.000 kilómetros mientras seguían acelerando. Owen K. Garriott les informó que el Control de la Misión decidió que, dado que su trayectoria era tan precisa, no era necesario realizar una maniobra planeada a mitad del curso ese día. Pronto pasaron el punto intermedio entre la Tierra y la Luna, 190.000 kilómetros.

Durante una transmisión televisiva de 12 minutos, los astronautas presentaron sus reflexiones sobre la misión. Collins destacó la complejidad del vuelo y el arduo trabajo realizado por los miles de trabajadores para hacer posible el Apollo 11. Aldrin opinó que el vuelo representaba no solo el trabajo realizado, sino también la curiosidad innata de la humanidad por explorar. Armstrong concluyó agradeciendo a todos los responsables que hicieron posible el Apolo 11 y expresó un reconocimientpo especial a los trabajadores que construyeron su nave espacial.



La mision de control celebra la exitosa misión Apollo 11.

Como una escena final, los astronautas se acercaron a la Tierra, ahora a 170.000 kilómetros de distancia. La esposa de Armstrong, Jan y sus dos hijos; la esposa de Collins, Pat y sus hijos; y el hijo de Aldrin, Andy, visitaron la Sala de Control de la Misión durante la transmisión.



Poco antes de retirarse para su última noche en el espacio, Duke informó a los astronautas. No Eran necesarias maniobras de medio curso, el CM utilizó su capacidad de elevación para extender la trayectoria de entrada. El barco Hornet ya estaba acelerando hacia la nueva ubicación. El presidente de los EEUU, Richard M. Nixon, partió para encontrarse con los astronautas del Apolo 11 a bordo de Hornet.

La Nasa celebra el **50 aniversario** del Apolo 11 preparando el regreso a la Luna

A pesar de que la Nasa está celebrando y recordando el pasado de un hito histórico como la llegada por primera vez del hombre a la Luna en la misión Apolo 11, está mirando hacia el futuro en su próximo salto gigante.

Como parte de la celebración, el administrador de la Nasa, Jim Bridenstine, presentó a finales de julio el logotipo de Artemisa, el programa que para 2024 enviará a la primera mujer y al próximo hombre a la Luna. En el Centro Espacial Kennedy, el vicepresidente Mike Pence mostró la cápsula de Orión que realizará el primer vuelo de prueba de Artemisa más allá de la Luna.

"Nuestro objetivo hace 50 años era demostrar que podíamos aterrizar humanos en la Luna y devolverlos a salvo a la Tierra", dijo Bridenstine en el aniversario del lanzamiento del Apolo 11. "Nuestro objetivo ahora es regresar a la Luna de manera sostenible, bajo el programa Artemisa, para prepararnos para el próximo salto gigante: enviar humanos a Marte".

Con el programa Artemisa la Nasa quiere demostrar nuevas tecnologías, capacidades y enfoques comerciales necesarios para futuras exploraciones, incluido Marte, y establecer el liderazgo estadounidense y una presencia estratégica en la Luna a la vez que amplía su impacto económico global en los EEUU.

También pretende ampliar sus alianzas comerciales e internacionales e inspirar a una nueva generación y fomentar las carreras en STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

La Nasa está comprometida con volver a enviar astronautas estadounidenses y utilizará nuevas tecnologías y sistemas innovadores para explorar la Luna más de lo que nunca se había hecho.

“Colaboraremos con nuestros socios comerciales e internacionales para establecer misiones sostenibles para el año 2028. Y luego usaremos lo que aprendamos en la Luna y en sus alrededores para dar el próximo salto gigante: enviar astronautas a Marte”, señala la Nasa.

Sistema de Lanzamiento Espacial

El nuevo y poderoso cohete de la Nasa, el Sistema de Lanzamiento Espacial (SLS), enviará a los astronautas a bordo de la nave espacial Orion a 400.000 kilómetros de la Tierra, a la órbita lunar. Los astronautas atracarán la nave Orion en la estación Gateway donde vivirán y trabajarán alrededor de la Luna. La tripulación llevará expediciones desde Gateway a la superficie de la Luna en un nuevo sistema de alunizaje tripulado antes de regresar al puesto avanzado orbital. La tripulación finalmente regresará a la Tierra a bordo de Orion.

“Antes del regreso a la Luna de seres humanos, enviaremos un conjunto de instrumentos científicos y demostraciones de tecnología a la superficie lunar a través de entregas comerciales a la Luna. La Nasa realizará dos misiones alrededor de la Luna para probar sus sistemas de exploración del espacio profundo”, añadió la agencia.

La Nasa está trabajando para lanzar Artemisa I en 2020, un vuelo sin tripulación para probar juntos la nave espacial SLS y Orion. Artemisa 2, el primer vuelo de SLS y Orion con tripulación, se lanzará en 2022. La agencia norteamericana aterrizará a los astronautas en la Luna para 2024 en la misión Artemisa 3 y aproximadamente una vez al año a partir de entonces.

“Si bien Marte sigue siendo nuestro objetivo en el horizonte, nos hemos fijado primero explorar toda la superficie de la Luna con exploradores humanos y robóticos. Enviaremos astronautas a nuevas ubicaciones, comenzando con el Polo Sur lunar. En la Luna, nosotros encontraremos y usaremos agua y otros recursos críticos necesarios para la exploración a largo plazo, investigaremos los misterios de la Luna y aprenderemos más sobre nuestro planeta y universo, aprenderemos cómo vivir y operar en la superficie de otro cuerpo celeste donde los astronautas están a solo tres días de su hogar, probaremos las tecnologías que necesitamos antes de enviar astronautas en misiones a Marte, que pueden durar hasta tres años y avanzar hacia la Luna será el momento brillante de nuestra generación. Este momento te pertenecerá, la generación Artemisa”.


Volamos por ti
Binter
Cabo Verde
Isla de Sal
30
AÑOS



La India vuelve a la Luna

El cohete GSLV Mk-III ha insertado con éxito la nave espacial lunar de la agencia espacial india, Chandrayaan 2, ha anunciado el presidente de la Agencia Espacial India (ISRO), K Sivan.

Chandrayaan 2 es una misión lunar india que pretende llegar a donde ningún país ha ido ante, la región del polo sur de la Luna. A través de este esfuerzo, el objetivo es mejorar la comprensión de la Luna, descubrimientos que beneficiarán a la India y a la humanidad en general.

Estas ideas y experiencias apuntan a un cambio de paradigma en la forma en que se abordan las expediciones lunares en los años venideros, impulsando nuevos viajes hacia las fronteras más lejanas, según explica la agencia espacial india.

La Luna es el cuerpo cósmico más cercano al que se puede intentar llegar y un banco de pruebas prometedor para demostrar las tecnologías necesarias para las misiones en el espacio profundo.

Chandrayaan-2 intenta fomentar una nueva era de descubrimientos, aumentar la comprensión del espacio, estimular el avance de la tecnología, promover alianzas globales e inspirar a una futura generación de exploradores y científicos.

"El satélite está enviando buenas señales. Es el comienzo de un viaje histórico para la India hacia la Luna y para alunizar en un lugar cerca del Polo Sur", ha asegurado el presidente de ISRO.

Por su parte, el primer ministro indio, Narendra Modi, ha dicho que "esfuerzos como Chandrayaan 2 impulsarán aún más a nuestros jóvenes hacia la ciencia, la investigación de alta calidad y la innovación. Gracias a Chandrayaan, el programa lunar de la India recibirá un impulso sustancial. Nuestro conocimiento existente de la Luna será mejorado significativamente".

"Chandrayaan 2 es una misión de tres satélites apilada en un solo lanzamiento", ha dicho el presidente de ISRO. "Pero nuestra tarea no ha terminado", ha agregado Sivan, quien ha asegurado que el fallo técnico detectado una semana antes y que obligó al aplazamiento del lanzamiento se ha recuperado con éxito.

"Después del fallo técnico detectado anteriormente, los científicos de ISRO se pusieron en acción y lo corrigieron en menos de 24 horas. Las pruebas se realizaron en las 36 horas siguientes", concluyó.

Lanzada desde el Centro Espacial Satish Dhawan, en Sriharikota, a bordo del GSLV Mk-III, la segunda misión lunar india se ha colocado en la órbita inicialmente prevista. Se llevarán a cabo luego una serie de maniobras para elevar su órbita y poner a Chandrayaan-2 en la trayectoria de transferencia lunar.

Al entrar en la esfera de influencia de la Luna, los propulsores a bordo ralentizarán la nave para la captura lunar. La órbita de Chandrayaan-2 alrededor de la Luna se circulará a una órbita de 100×100 kilómetros a través de una serie de maniobras orbitales.

El día del alunizaje, el módulo de aterrizaje se separará del Orbiter y luego realizará una serie de maniobras complejas que incluyen un frenado brusco y un frenado fino. Se tomarán imágenes de la región del lugar de aterrizaje antes de la maniobra para encontrar zonas seguras y sin peligro.

El módulo de aterrizaje,Vikram, finalmente aterrizará cerca del polo sur de la luna el próximo 7 de septiembre. Posteriormente, el róver lanzará y llevará a cabo experimentos en la superficie lunar durante un período de un día lunar que equivale a 14 días terrestres. Orbiter continuará su misión durante un año.